



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه:

جهت دریافت دکترای دندانپزشکی

عنوان:

مقایسه دقت تشخیصی تصاویر دیجیتال (PSP, CMOS) و معمولی در تشخیص

پوسیدگی های اکلوزالی در شرایط آزمایشگاهی

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مهشید مبینی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر فائزه آزموده

نگارش: سید بهزاد آیت اللهی

شماره پایان نامه: ۶۰۸

سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱



Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry

A Thesis
for doctorate Degree in Dentistry

Title:
**Comparison of the diagnostic accuracy of digital images and conventional
radiography in the detection of occlusal caries lesions (in vitro)**

Supervisor Professor by:
Dr.Mahshid Mobini

Consultant Professor by:
Dr.Faezeh Azmudeh

Written by:
Seyed Behzad Ayatollahi

Thesis No: 608

Year: 2013

چکیده فارسی:

مقدمه: پوسیدگی دندان‌های بعنوان بیماری باکتریایی پیشرونده، یکی از شایع‌ترین بیماری‌هایی است که ۹۵٪ جمعیت را درگیر نموده و علت اصلی از دست رفتن دندان محسوب می‌شود. از آنجاییکه در صورت درمان در مراحل اولیه، احتمال برگشت پروسه پوسیدگی وجود دارد، ضرورت تحقیق و ابداع ابزار دقیق و حساس برای تشخیص پوسیدگی در مراحل اولیه احساس می‌شود. بدلیل نتایج مختلف مطالعات گذشته در دقت تشخیصی پوسیدگی‌های اکلوزالی در دو سیستم رادیوگرافی معمولی و دیجیتال و اینکه مطالعات کمی انجام شده که دقت تشخیصی دو سیستم دیجیتال CMOS و PSP را در تشخیص پوسیدگی‌های اکلوزالی مقایسه کرده باشد، ما بر آن شدیم در این مطالعه دقت تشخیصی سیستم‌های رادیوگرافی معمولی و دیجیتال را در تشخیص پوسیدگی‌های اکلوزالی در شرایط آزمایشگاهی بررسی کنیم.

مواد و روشها: این مطالعه از نوع Experimental study (آزمایشی) بود. در این مطالعه از تعداد ۶۹ عدد دندان پر مولر و مولر دائمی کشیده شده انسان، بدون وجود حفره اکلوزالی واضح و یا پرکردگی استفاده شد. دندانها تحت شرایط یکسان با سه روش رادیوگرافی معمولی و دیجیتال (PSP, CMOS) تصویر برداری شدند و تصاویر بوسیله ۳ مشاهده گر با تجربه در تشخیص پوسیدگی مورد ارزیابی قرارگرفتند و سپس دندانها در جهت باکو لینگوالی در امتداد محور طولی دندان برش داده شدند، در نهایت پاسخ هر مشاهده گر در هر دو روش تصویر برداری با تشخیص هیستولوژیکی (استاندارد طلایی) مقایسه شدند.

یافته ها: کلیه اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS(20) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در آنالیز آماری از آزمونهای Chi-squared و کاپا استفاده شد. حساسیت، مثبت کاذب، منفی کاذب و میزان صحت رادیوگرافی معمولی و دیجیتال (PSP, CMOS) با $P < 0.001$ با هم اختلاف معنی دار داشتند ولی ویژگی با $P = 0.49$ ، ارزش اخباری مثبت با $P = 0.93$ و ارزش اخباری منفی با $P = 0.6$ در بین سه روش مذکور اختلاف معنی داری نداشتند.

نتیجه گیری : بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، حساسیت هر سه گیرنده در تشخیص پوسیدگی های اکلوزالی مینایی پایین بود. در تشخیص پوسیدگی های عاجی رادیوگرافی معمولی بطور قابل ملاحظه ای نسبت به دیجیتال، حساسیت پایینی را نشان داد.

به لحاظ توافق داخلی نیز رادیوگرافی معمولی نسبت به دیجیتال مقادیر پایین تری را نشان داد.

واژگان کلیدی: پوسیدگی اکلوزالی، رادیوگرافی معمولی، رادیوگرافی دیجیتال CMOS,PSP

Abstract

Introduction

Dental caries is a progressive bacterial disease, one of the most common diseases that affect 95% of the population and is the leading cause of tooth loss. Since in case of treatment in early stages there is possibility of remission, need for research and innovation, and sensitive instrument for detecting early caries is felt. Because the different results of previous studies on the diagnostic accuracy of digital images and conventional radiography in detection of occlusal caries lesions, and the few studies conducted on the diagnostic accuracy of digital CMOS, and PSP systems in occlusal caries detection. The aim of this study is to compare the diagnostic accuracy of conventional radiography and digital systems in detection of occlusal caries in vitro.

Materials and Methods

This study was Experimental study. In this study, 69 extracted human permanent premolar and molar teeth without occlusal cavity or filling were used. The teeth were radiographed with three methods (Conventional, PSP and CMOS) under identical conditions and were observed by three experienced observers in diagnosis of caries, then the teeth were sectioned along the long axis of the tooth in bucco-lingual direction, finally observer's report in 3 imaging methods were compared with histological diagnosis (gold standard)

Results

To analyze data SPSS (20) was used and statistical analyses have been done by Chi-squared and Kappa test. Sensitivity, false positive, false negative and accuracy of conventional and digital radiography (PSP, CMOS) with $P < 0.001$ had significant difference but specificity with $P = 0.49$, PPV with $P = 0.93$ and NPV with $P = 0.6$ did not show significant difference statistically.

Conclusion:

According to the results of this study, sensitivity of all three methods in detecting occlusal enamel caries was low. In detecting occlusal dentine caries, conventional radiography showed considerable lower sensitivity than digital images. Internal agreement of conventional radiography was also lower than digital radiography.

Key words: occlusal caries, conventional radiography, digital radiography PSP, CMOS